

概述

LM4863 是一款2.2W带立体声耳机输出双声道音频功率放大器。它能够在5V工作电压，4Ω负载，提供THD<10%、平均值为2.2W输出功率；4Ω负载，平均值为2.5W输出功率。当驱动立体声耳机时，放大器可工作在单端模式。LM4863只需要极少的外部元件，便可以提供高保真音频输出，极大简化音频系统设计，LM4863集成了双通道的桥式扬声器和立体声耳机。

LM4863 采用外部控制的低功耗关断模式，立体耳机放大模式，以及内部热敏关断保护机制，并利用电路的特性减小噪声（滴答声及爆裂声）和失真度。

重要特性

- 1、在单端模式（负载32Ω），平均输出功率为75mW 时，最大THD+N为0.5%
- 2、关断电流 0.1μA（典型）
- 3、工作电压： 2.0V~5.5V
- 4、实现外围控制
- 5、低功率损耗与关断模式
- 6、立体声耳机放大器模式和热阻保护
- 7、通过电路设计滴答声抑制

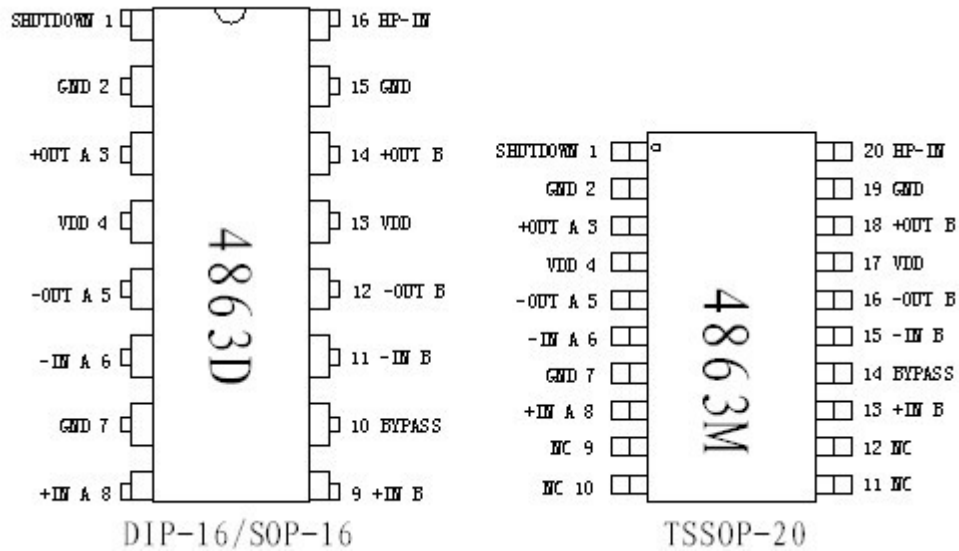
产品主要运用

- 1、多媒体监听器
- 2、手提/台式电脑
- 3、便携式音频系统

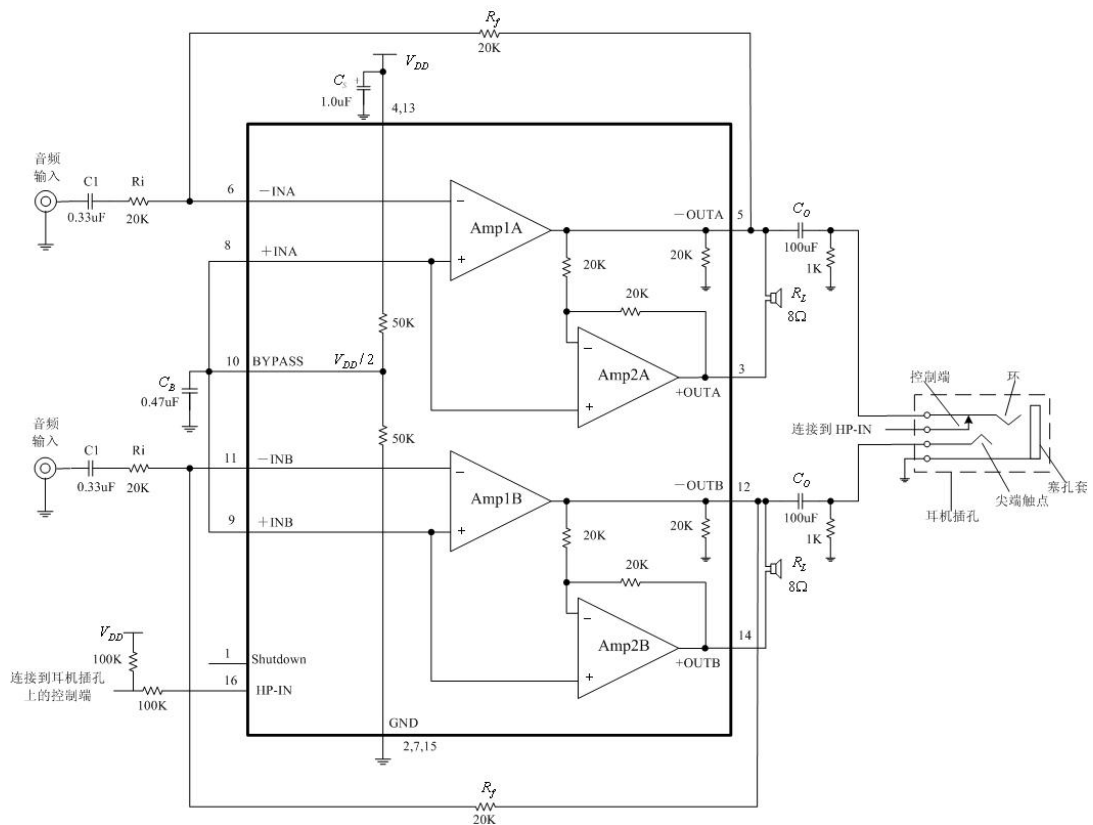
封装

采用无铅封装：SOP-16/DIP-16/TSSOP-20

芯片封装引脚分布



运用图



管脚说明

名称	说明	I/O方向	功能
SHUTDOWN	关断	输入	高有效，芯片进入低功耗状态
GND	地	输入	地
V _{DD}	电源	输入	电源
HP-IN	耳机输入	输入	控制耳机输出
BYPASS	参考电压	输入/输出	放大器的参考电压
+INA	A 放大器的正向输入	输入	作为 A 放大器的正向输入
- INA	A 放大器的反向输入	输入	作为 A 放大器的反向输入
+INB	B 放大器的正向输入	输入	作为 B 放大器的正向输入
- INB	B 放大器的反向输入	输入	作为 B 放大器的反向输入
+OUTA	A 放大器的正向输出	输出	作为 A 放大器的正向输出
- OUTA	A 放大器的反向输出	输出	作为 A 放大器的反向输出
+OUTB	B 放大器的正向输出	输出	作为 B 放大器的正向输出
- OUTB	B 放大器的反向输出	输出	作为 B 放大器的反向输出

最大额定值

电源电压	6.0V	ESD磁化系数(人体模型)	2000V
存储温度	- 65°C ~ + 150°C	ESD磁化系数(机器模型)	200V
输入电压	- 0.3V~ V _{DD} +0.3V	结温	150°C
功耗	内部限制		

焊接信息

小型包装

气化态(60秒)	215°C
红外线(15秒)	220°C

热阻

θ _{JC} (典型)—M	20°C/W
θ _{JA} (典型)—M	80°C/W
θ _{JC} (典型)—N	20°C/W
θ _{JA} (典型)—N	63°C/W
θ _{JC} (典型)—MT20	20°C/W
θ _{JA} (典型)—MT20	80°C/W

电特性

电气特性：对完全芯片设计，下面特性适用于 $V_{DD}=5V$, $T_A=25^\circ C$

信号	参数	条件	HXJ4863		单位
			典型值	极限值	
V_{DD}	电源电压			2	V
				5.5	V
I_{DD}	静态电源电流	$V_{IN}=0V$, $I_O=0A$, $HP-IN=0$;	11.5	20 (max) 6 (min)	mA mA
		$V_{IN}=0$, $I_O=0A$, $HP-IN=4V$	5.8		mA
V_{IH}	耳机采样高电压			4	V
V_{IL}	耳机采样低电压			0.8	V
I_{SD}	关断电流		0.7	2	μA

桥式操作的电气特性：下面特性适用于 $V_{DD}=5V$, $T_A=25^\circ C$

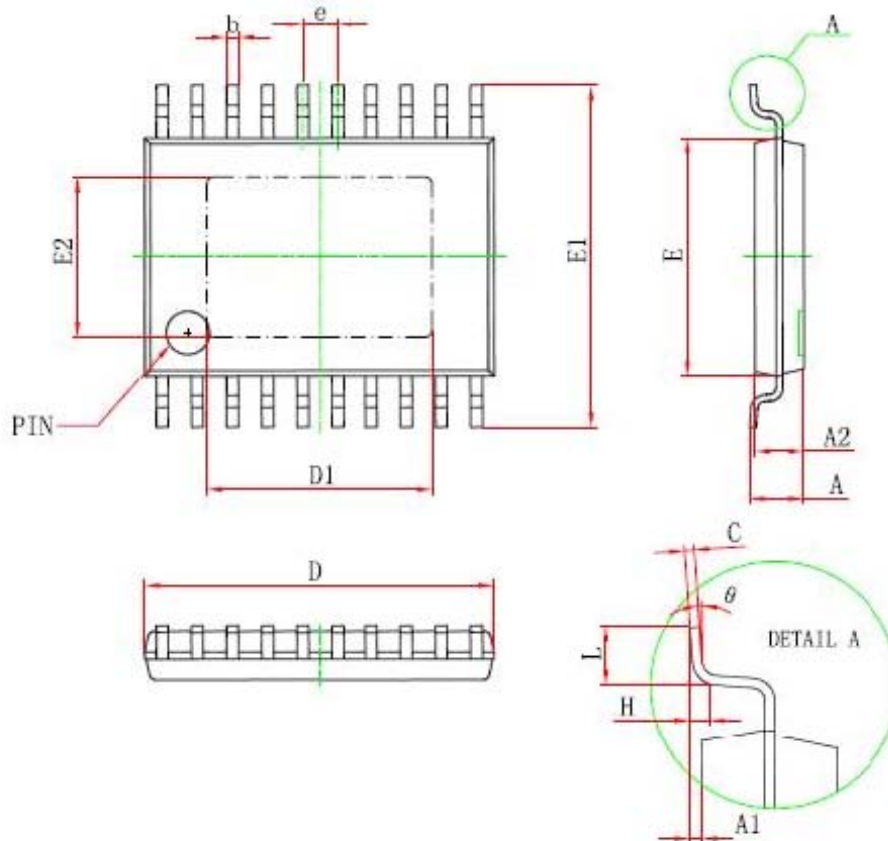
信号	参数	条件	HXJ4863		单位
			典型值	极限值	
V_{OS}	输出水平电压	$V_{IN}=0V$	5	50	mV
P_O	输出功率	THD+N=1%, $f=1kHz$ $R_L=8\Omega$;	1.1		W
		THD+N=10%, $f=1kHz$ $R_L=8\Omega$;	1	1.5	W
		THD+N=1%, $f=1kHz$ $R_L=32\Omega$	0.34		W
THD+N	总的谐波失真和噪声	20Hz< f <20kHz $R_L=8\Omega, P_O=1W$	0.1		%
PSRR	电源抑制比	$V_{DD}=5V$, $V_{RIPPLE}=200mV_{RMS}$, $R_L=8\Omega$, $C_B=1.0\mu F$	67		dB
XTALK	通道分离	$f=1kHz$, $C_B=1.0\mu F$, $R_L=8\Omega$	90		dB
SNR	信噪比	$R_L=8\Omega$, $P_O=1.1W$	98		dB

单端操作的电气特性：下面的特性适用于 $V_{DD}=5V$, $T_A=25^\circ C$

信号	参数	条件	HXJ4863		单位
			典型值	极限值	
V_{OS}	输出水平电压	$V_{IN}=0V$	5	50	mV
P_O	输出功率	$f=1kHz$, THD+N=0.5%, $R_L=32\Omega$;	105	85	mW
		THD+N=1%, $R_L=8\Omega$;	340		mW
THD+N	总的谐波失真和噪声	20Hz< f <20kHz $R_L=32\Omega, P_O=75mW$	0.04		%
XTALK	通道分离	$f=1kHz$, $C_B=1.0\mu F$, $R_L=8\Omega$	65		dB
SNR	信噪比	$R_L=8\Omega, P_O=340mW$	95		dB

封装结构图

TSSOP20/PP PACKAGE OUTLINE DIMENSIONS



Symbol	Dimensions In Millimeters		Dimensions In Inches	
	Min	Max	Min	Max
D	6.400	6.600	0.252	0.259
D1	4.100	4.300	0.165	0.169
E	4.300	4.600	0.169	0.177
b	0.190	0.300	0.007	0.012
c	0.090	0.200	0.004	0.008
E1	6.250	6.550	0.246	0.258
E2	2.900	3.100	0.114	0.122
A		1.100		0.043
A2	0.800	1.000	0.031	0.039
A1	0.020	0.150	0.001	0.006
e	0.65 (BSC)		0.026 (BSC)	
L	0.600	0.700	0.02	0.028
H	0.25(TYP)		0.01(TYP)	
a	1"	7"	1"	7"

TSSOP—20 封装结构尺寸图

